



APOIO À TOMADA DE DECISÃO EM PROJETOS SOCIAIS

MARTINS, A.B.¹; FERREIRA, M. N.¹, OLIVEIRA, C.G.²

¹Discente do curso superior em Bacharelado em Sistemas de Informação do IFNMG – *Campus* Januária; ²Docente do IFNMG – *Campus* Januária.

Introdução

O ambiente empresarial em constante evolução e crescente complexidade exige decisões ágeis e frequentes, tanto operacionais quanto estratégicas. Para tomar decisões informadas, organizações precisam lidar com grandes volumes de dados processando-os rapidamente com suporte computacional. A análise de dados é o conjunto de técnicas que transforma esse volume de dados históricos em informações para auxílio na tomada de decisão (SHARDA, 2019).

As organizações do terceiro setor também enfrentam o mesmo desafio. Elas são as principais responsáveis pela execução de projetos sociais, sem fins lucrativos, que buscam o desenvolvimento social, econômico e cultural de um determinado grupo de indivíduos (ADMINISTRAÇÃO, 2019). Porém, poucas organizações do terceiro setor conseguem se manter atuantes devido às dificuldades de comunicação, gestão, captação de recursos e falta de recursos humanos especializados.

O emprego das técnicas de análise de dados no contexto do terceiro setor se torna promissor para auxiliar essas organizações na tomada de decisão. A cada projeto social desenvolvido são coletados volumes de dados que podem ser analisados, gerando informação e colaborando nas decisões relacionadas ao projeto, na organização como um todo e também no bem estar social.

Nesse sentido, este projeto teve como objetivo apoiar a tomada de decisão através das técnicas de análise de dados junto a uma organização do terceiro setor parceira. Os dados disponibilizados foram analisados segundo os métodos descritos a seguir e os resultados encontrados auxiliaram a organização na tomada de decisão

Material e Métodos

A etapa inicial do trabalho de pesquisa foi o estudo dos conceitos pertinentes à análise de dados. Foram estudados os principais conceitos estatísticos relacionados, técnicas de visualização de dados e buscou-se trabalhos relacionados à aplicação em contextos do terceiro setor.

Em seguida foi feito um levantamento e análise de ferramentas disponíveis no mercado. Diversas ferramentas foram avaliadas para análise dos dados. As vantagens e desvantagens de cada ferramenta foram consideradas, formando um portfólio para uso conforme a necessidade.

O passo seguinte foi a obtenção dos dados para análise. A organização do terceiro setor parceira do trabalho foi o Instituto Humana. Sediada na cidade de Juiz de Fora - MG, o Instituto Humana tem como missão a capacitação técnica de outras organizações filantrópicas através de consultorias nos temas sociais e de gestão de organizações do terceiro setor.

Os dados disponibilizados para análise foram resultado de um levantamento realizado em um bairro de Juiz de Fora sobre a empregabilidade das mulheres no período da pandemia em 2020. Foram entrevistadas 42 mulheres e sobre cada uma haviam dados demográficos (cor, idade, estado civil) e dados relacionados sobre condições de vida (cada própria, escolaridade, numero de pessoas na casa, entre outros).



A análise dos dados foi realizada seguindo o modelo CRISP-DM que define as etapas de: entendimento do negócio, entendimento dos dados, preparação dos dados, modelagem, validação e implantação (WIRTH, 2000). O entendimento do negócio foi realizado a partir de conversas com a organização parceira; o entendimento dos dados foi feito a partir da leitura dos dados disponibilizados em formato *xls*; a preparação dos dados foi feita em planilha eletrônica para adequar a entrada à ferramenta escolhida; a modelagem dos dados foi feita principalmente a partir da análise descritiva dos dados explorando a visualização dos mesmos. A validação e a implantação foi realizada com a disponibilização das informações encontradas à organização parceira.

Resultados e Discussão

Um primeiro resultado do trabalho realizado foi a comparação de diversas ferramentas de análise de dados disponíveis hoje no mercado. Foram selecionadas ferramentas que possuíam planos gratuitos e permitissem o trabalho colaborativo. Foram analisadas as ferramentas: Zoho Analytics, Power BI, Tableau, Data Studio e DataDeck. Todas apresentam funcionalidades semelhantes, com fácil aprendizado e integrações com diversas ferramentas. Foi escolhida a ferramenta PowerBI por ser a principal ferramenta no mercado e por ter uma grande comunidade que disponibiliza treinamentos e conteúdo para seu uso.

Usando os passos do CRISP-DM descritos, os dados obtidos foram analisados e adaptados para o formato aceito pela ferramenta Power BI. Em seguida foram elaboradas visualizações de dados a partir de gráficos e interações existentes na ferramenta para gerar informações que auxiliassem na tomada de decisão da organização parceira.

A Figura 1, por exemplo, apresenta um *dashboard* com várias informações relacionadas. Na parte superior é apresentado um gráfico diferenciando as situações de trabalho entre as entrevistadas. Como apresentado, 52,38% (22 entrevistadas) estavam desempregadas desde antes da pandemia; 9,52% (4 entrevistadas) nunca haviam trabalhado além do serviço doméstico; 16,67% (7 entrevistadas) ficaram desempregadas desde o início da pandemia; e 21,43% (9 entrevistadas) estavam empregadas com carteira assinada. Abaixo, é apresentado a média de salário das entrevistadas e um gráfico indicando a porcentagem de quantas possuem casa própria.

Vale observar que a ferramenta apresenta recursos de interação. Ao selecionar a faixa do gráfico que corresponde às entrevistas que estão empregadas, por exemplo, o valor da média salarial é atualizado, assim como o gráfico sobre a casa própria. Isso permite ao usuário final obter diversas informações ao mesmo tempo, na mesma visualização, conforme a necessidade de informação do momento de discussão.

Outras visualizações de dados também foram realizadas, como a análise da escolaridade, fatores relacionados à escolaridade (por exemplo: quem tem maior renda familiar tem maior escolaridade), renda total da casa, número de pessoas na casa, número de pessoas com renda formal e estado civil relacionado à renda.

Os resultados construídos foram apresentados à organização parceira para discussão e análise das informações. A mesma relatou a importância na obtenção das informações para entender melhor a dinâmica do grupo entrevistado, informações que não possuíam até o momento, e principalmente a correlação entre os dados coletados. Tais informações permitiram a definição das próximas ações junto ao projeto em andamento.



Considerações finais

Com o advento da análise de dados e a disponibilização de ferramentas cada vez mais acessíveis no mercado, diversas áreas do conhecimento tem conseguido aproveitar dos seus benefícios. Isso também é possível no contexto do terceiro setor que desenvolve, entre outras ações, projetos sociais. Os dados coletados podem ser analisados e visualizados de forma interativa para a obtenção de informações e tomadas de decisões mais ágeis e eficientes.

Este trabalho demonstrou o auxílio à tomada de decisão junto à organização Instituto Humana através da análise de dados de um determinado projeto e a geração e a visualização de informações. Como trabalhos futuros tem-se a realização de análise em outras bases de dados e a disponibilização em um sistema web para manipulação por diversos membros da organização que também são responsáveis pela tomada de decisão.

Referências

ADMINISTRAÇÃO, Fundação Instituto de. Projetos sociais: Tudo que você precisa saber. In: Fundação Instituto de Administração. Fundação Instituto de Administração. [S.l.]. 7 jun. 2019. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/projetos-sociais/>. Acesso em: 8 mar. 2022.

SHARDA, R.; DURSON, D.; TURBAN, E. Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio. 4ª ed. Porto Alegre, 2019

WIRTH, R.; HIPPI, J. Crisp-dm: Towards a standard process model for data mining. In: CITESEER. Proceedings of the 4th international conference on the practical applications of knowledge discovery and data mining. [S.l.], 2000. p. 29–39.

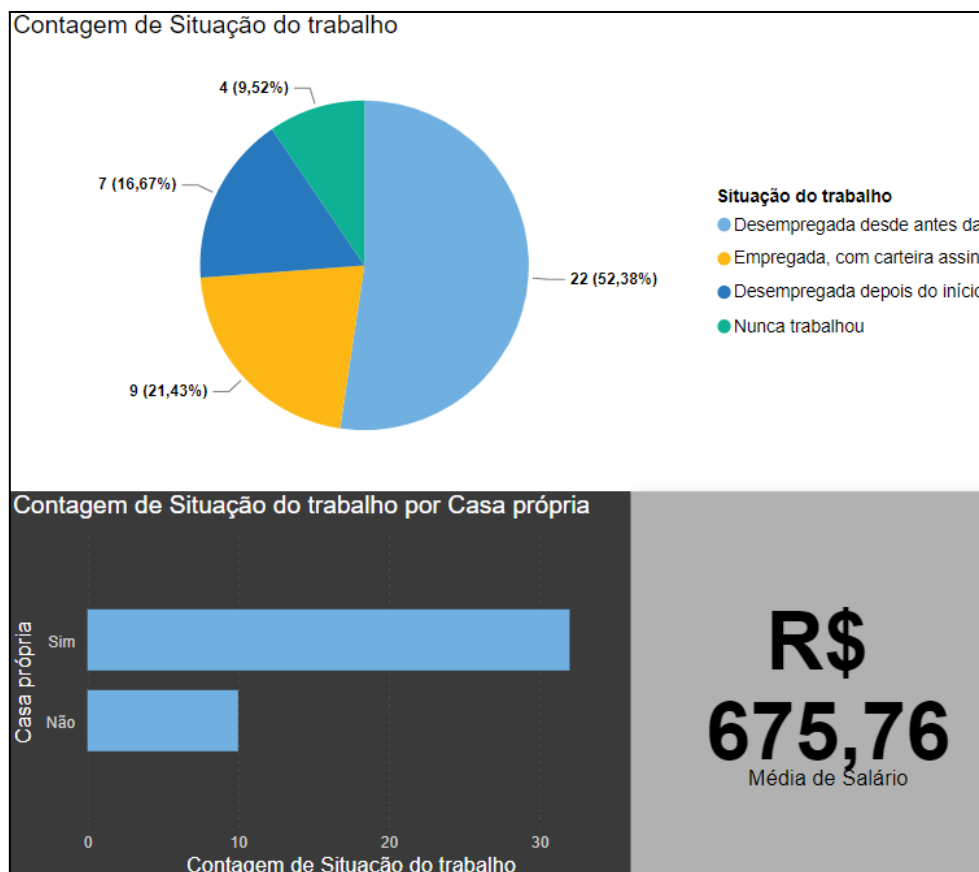


Figura 1. Dashboard sobre a situação de trabalho. Autores (2023).